



### QCM THLR 3

Nom et prénom, lisibles :

CASTILLON Julien

Identifiant (de haut en bas) :

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9  
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9  
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9  
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9  
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

**Q.1** Ne rien écrire sur les bords de la feuille, ni dans les éventuels cadres grisés « ». Noircir les cases plutôt que cocher. Renseigner les champs d'identité. Les questions marquées par « » peuvent avoir plusieurs réponses justes. Toutes les autres n'en ont qu'une; si plusieurs réponses sont valides, sélectionner la plus restrictive (par exemple s'il est demandé si 0 est nul, non nul, positif, ou négatif, cocher nul). Il n'est pas possible de corriger une erreur, mais vous pouvez utiliser un crayon. Les réponses justes créditent; les incorrectes pénalisent; les blanches et réponses multiples valent 0.

☒ J'ai lu les instructions et mon sujet est complet: les 2 entêtes sont +76/1/xx+...+76/2/xx+.

**Q.2** Combien d'états compte l'automate de Thompson d'une expression rationnelle composée de  $n$  opérations autres que la concaténation :

☐  $2^n$  ☐  $n$  ☐  $\frac{n}{2}$  ☐  $n^2$  ☐  $2^{2^{2^{\vdots^2}}}$  ☒  $2n$

$n$  fois

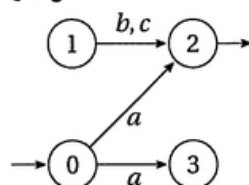
**Q.3** Un automate fini non-déterministe à transitions spontanées peut avoir plusieurs états initiaux.

☒ vrai ☒ faux

**Q.4** L'ensemble de tous les prénoms de la promotion est un langage

☐ non reconnaissable par un automate fini nondéterministe  
☐ non reconnaissable par un automate fini déterministe  
☐ non reconnaissable par un automate fini à transitions spontanées ☒ rationnel

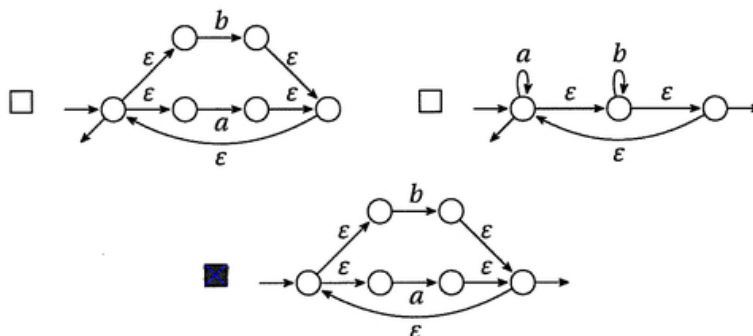
**Q.5**



L'état 1 est

☒ fini  
☒ co-accessible  
☐ accessible  
☐ Aucune de ces réponses n'est correcte.

**Q.6** Quel automate ne reconnaît pas le langage décrit par l'expression  $(a^*b^*)^*$ .

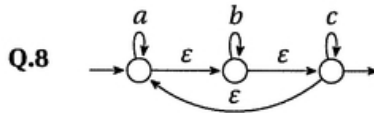




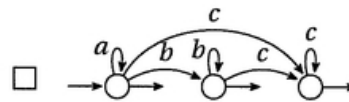
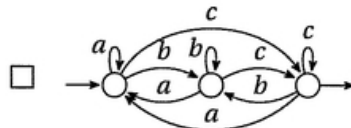
Q.7 Combien d'états n'a pas l'automate de Thompson de l'expression rationnelle à laquelle je pense?

2/2

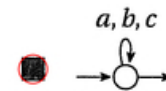
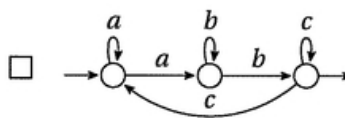
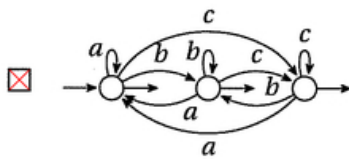
- ☐ 1248 ☐ 4812 ☒ 2481 ☐ 8124



Quel est le résultat d'une élimination arrière des transitions spontanées?

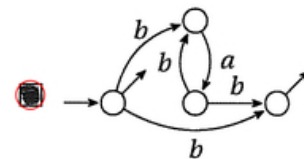
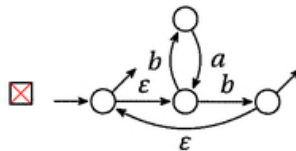
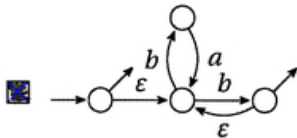


-1/2



Q.9 Parmi les 3 automates suivants, lesquels sont équivalents?

-1/2



☐ Aucune de ces réponses n'est correcte.

Q.10 Il existe un DFA reconnaissant les nombres en base 10 terminant par 380 ayant...

-1/2

- ☐ 10 transitions ☐ 3 états ☒ 4 états ☐ 42 transitions ☒ 5 états  
☐ Aucune de ces réponses n'est correcte.

Fin de l'épreuve.